Deutscher Bundestag
11. Wahlperiode

Drucksache 11/3393

18. 11. 88

Antwort

der Bundesregierung

auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Frau Teubner, Frau Oesterle-Schwerin, Frau Garbe und der Fraktion DIE GRÜNEN
— Drucksache 11/3238 —

Umweltschädigende Auswirkungen von Betonsanierungen

Der Bundesminister für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau hat mit Schreiben vom 15. November 1988 die Kleine Anfrage namens der Bundesregierung wie folgt beantwortet:

Vorbemerkung

Beton ist nach wie vor ein ausgezeichneter, vielseitig einsetzbarer und wartungsarmer Baustoff, auf den eine moderne Bauwirtschaft nicht verzichten kann. Wie im Zweiten Bericht der Bundesregierung über Schäden an Gebäuden ausgeführt wird, sind die im letzten Jahrzehnt verstärkt aufgetretenen Schäden an Außenbauteilen, die aus ungeschütztem Sichtbeton erstellt wurden, in den meisten Fällen auf Fehler bei der Herstellung zurückzuführen. Schadstoffe in Luft und Regen beanspruchen diesen Beton zwar zusätzlich, sind aber allgemein nicht als alleinige Verursacher anzusehen.

Das Kohlendioxid in der Luft, das seit jeher vorhanden ist, ist die Ursache der „Karbonatisierung" von Baustoffen mit kalkhaltigen Bindemitteln, zu denen auch Zement gehört. Die Karbonatisierung hebt den Korrosionsschutz im Beton auf. Da sie das Gefüge verdichtet und den Diffusionswiderstand erhöht, kommt der Vorgang in bestimmter Tiefe nahezu zum Stillstand, so daß die Bewehrung bei ausreichender Betonüberdeckung und sachgerecht hergestelltem Beton langfristig sicher gegen Korrosion geschützt ist. Die in der Neufassung der Stahlbetonnorm DIN 1045 getroffenen Regelungen über die Betondeckung tragen diesen Gesichtspunkten ausreichend Rechnung. Die früheren Regelungen wurden zudem in der Praxis nicht immer strikt genug beachtet.

Ausführungsungenauigkeiten sollen jetzt durch „Vorhaltemaße" bei der Betonüberdeckung der Stahlbewehrungen abgefangen werden. Außerdem wurde die Betondeckung der Außenbauteile erhöht, um Umwelteinflüsse von der Bewehrung fernzuhalten.

Sachgerecht zusammengesetzter Beton widersteht in der Regel auch chemischen Einwirkungen. Allerdings sind bei bestimmten korrosionsfördernden Einflüssen für Beton und/oder Bewehrung Schutzmaßnahmen vorzusehen.

Es ist nicht zutreffend, daß „heute übliche Verfahren zur Betonsanierung... ein Abbeizen der Oberfläche mit großen Mengen Lösemitteln" voraussetzen. Stand der Technik ist, gut haftende Altanstriche gegebenenfalls auszubessern und dann zu überstreichen, schlecht haftende Anstriche mit lösungsmittelfreiem Hochdruckwasserstrahl abzutragen. Hochgiftige Stoffe werden in diesem Zusammenhang nicht freigesetzt.

1. Im Haushalt 1989 der Bundesregierung sind 2,447 Mrd. DM zur Unterhaltung von Bundesbauten vorgesehen.

   Wie hoch ist der Anteil der Betonsanierungen an diesen Mitteln?

Der Bundesregierung ist nicht bekannt, wieviel der für die Bauwerkserhaltung vorgesehenen Haushaltsmittel speziell für die Sanierung von Beton vorgesehen sind. Ein Überblick hierüber wäre nur durch eine mit einem unverhältnismäßig hohen Verwaltungsaufwand verbundene Erhebung bei den beteiligten Bauämtern und Nutznießern zu gewinnen.

2. Welchen Anteil hat die Betonsanierung an den Sanierungen von Bauschäden

   a) in der Bundesrepublik Deutschland (in qm),

   b) an Bundesbauten (qm)?

Der Zweite Bauschadensbericht enthält eine Abschätzung der Verteilung der Schäden auf Bauteilgruppen. Eine weitergehende Differenzierung der Angaben ist auf der Grundlage des vorhandenen Datenmaterials nicht möglich.

3. Welche chemische Zusammensetzung haben

   a) die handelsüblichen Stoffe, die zur Untergrundbehandlung von Betonsanierungen an privaten und öffentlichen Bauten eingesetzt werden,

   b) die Stoffe, die bei Bundesbauten zur Untergrundbehandlung im Zuge von Betonsanierungen verwendet werden?

Untergründe werden heute in der Regel lösungsmittelfrei, z. B. mittels Hochdruckwasserstrahl, vorbehandelt.

4. Wie sieht die chemische Zusammensetzung von
   a) handelsüblichen Schutzanstrichen für Betonsanierungen an privaten und öffentlichen Bauten aus,
   b) Schutzanstrichen bei der Betonsanierung von Bundesbauten aus?

Die Schutzanstriche sind in der Regel auf der Basis von Acrylaten zusammengesetzt.

5. Wie hoch ist der jeweilige prozentuale Anteil der Lösemittel Dichlormethan, Dichlorethan und Testbenzine
   a) in den zur Anwendung kommenden Stoffen zur Untergrundbehandlung bei Betonsanierungen privater und öffentlicher Bauten,
   b) in den zur Anwendung kommenden Schutzanstrichen bei Betonsanierungen von Bundesbauten?

a) Es wird auf die Antwort zu Frage 3 verwiesen; Abbeizen ist nicht mehr Stand der Technik. Die genannten Lösemittel brauchen daher bei der Untergrundbehandlung nicht eingesetzt zu werden.

b) Es wird auf die Antwort zu Frage 4 verwiesen. Die nachgefragten Lösemittel sind nach Kenntnis der Bundesregierung in den heute verwendeten Schutzanstrichen nicht enthalten.

6. a) Welche anderen Lösemittel sind enthalten in den zugelassenen Stoffen zur Untergrundbehandlung bei Betonsanierungen?
   b) Wie hoch ist ihr jeweiliger Prozentanteil an diesen Stoffen?

Es wird auf die Antwort zu Frage 3 verwiesen.

7. Werden bei der Betonsanierung Auffangvorrichtungen für die von den Bauwerken ablaufenden Lösemittel verwendet bei
   a) privaten und öffentlichen Bauten,
   b) Bundesbauten?

Die heute in der Regel angewendete Hochdruckwasserbehandlung des Untergrundes benötigt keine Auffangvorrichtungen.

8. Werden die aufgefangenen Lösemittel der Sondermüllentsorgung zugeführt
   a) bei Betonsanierungen an privaten und öffentlichen Bauten,
   b) bei Betonsanierungen an Bundesbauten?

9. Wenn nein, wieviel Prozent der anfallenden Lösemittel gelangen durch Sanierungen dieser Art an privaten, öffentlichen Bauten und Bundesbauten in
   a) die umgebende Luft,
   b) in das Oberflächenwasser bzw. die Kanalisation?

Es wird auf die Antwort zu Frage 7 verwiesen. Im übrigen werden Reststoffe bei der Betonsanierung grundsätzlich als Sondermüll entsorgt.

10. Welche Schutzvorkehrungen werden bei der Verarbeitung der lösemittelhaltigen Untergrund- und Schutzanstriche für die Verarbeiter/innen getroffen
    a) bei der Sanierung an privaten und öffentlichen Bauten,
    b) bei der Sanierung an Bundesbauten?

Hinsichtlich der Untergrundbehandlung wird auf die Antwort zu Frage 3 verwiesen. Im übrigen werden Produkte zur Betonsanierung mit Arbeitsanweisungen oder DIN-Sicherheitsblättern mit Angaben zur Entsorgung, zu toxikologischen und physiologischen Wirkungen und zu Verhaltensmaßnahmen während der Verarbeitung ausgeliefert. Auf die Gefahrstoff-Verordnung wird hingewiesen. Industrielle und gewerbliche Anwender verfügen über entsprechende Schutzeinrichtungen und entsorgen vorschriftsgemäß.

11. Gibt es lösemittelfreie Ersatzstoffe für die Betonsanierung?

Aufbringen von Spitzbeton oder anderen mineralisch gebundenen Mörteln sind bewährte Instandsetzungstechniken; sie eignen sich aber nicht für alle Instandsetzungsmaßnahmen. Zum Einsatz kommen auch wäßrige Dispersionen.

12. Werden die maximalen Werte für die in den Mitteln zur Betonsanierung enthaltenen Lösemittel der derzeit gültigen MAK-Werte-Liste eingehalten
    a) bei Sanierungen an privaten und öffentlichen Bauten,
    b) bei Sanierungen an Bundesbauten?

Hiervon wird ausgegangen.

13. Wenn ja, gibt es Bestrebungen der Bundesregierung
    a) bei der Sanierung bundeseigener Bauten ausschließlich diese Stoffe zu verwenden,
    b) ausschließlich diese Stoffe für die Betonsanierung zuzulassen?

Soweit diese Frage ergänzend zu Frage 11 gestellt wird, wird sie verneint.

14. Wenn nein, gibt es Bestrebungen der Bundesregierung, die Bundesanstalt für Materialprüfung zu beauftragen, die Forschung in dieser Richtung zu verstärken?

Forschungsarbeiten auf dem Gebiet der Betonsanierung werden von einer großen Anzahl interessierter Kreise, aber auch von der Bundesregierung bei den in Frage kommenden Forschungseinrichtungen gefördert. Es kann festgestellt werden, daß das technische Wissen auf diesem Gebiet heute einen hohen Stand erreicht hat.

15. Sieht die Bundesregierung Handlungsbedarf, zwecks Vereinheitlichung der Ausführung und zur Verringerung der Gefährdung von Mensch und Umwelt eine Technische Anleitung zur Betonsanierung zu erstellen?

Die Bauwirtschaft hat eine Bundesgütegemeinschaft „Betonerhaltung e. V." zur Eigen- und Fremdüberwachung von Betonerhaltungsmaßnahmen gegründet.

Der Deutsche Ausschuß für Stahlbeton wird im nächsten Jahr eine Richtlinie für die Instandsetzung von Betonbauten veröffentlichen. Zusätzlich wird in der Schriftenreihe des Deutschen Ausschusses für Stahlbeton ein Grundlagenbericht zur Betoninstandsetzung erscheinen.

Der Bundesminister für Verkehr hat mit seinem Allgemeinen Rundschreiben Straßenbau Nr. 17/1987 für Schutz und Instandsetzung von Betonbauteilen (vorzugsweise Brücken) Zusätzliche Technische Vorschriften und Richtlinien sowie weitere Richtlinien eingeführt.

Im Rahmen der europäischen Normung ist eine Norm zur Sanierung von Beton zur Konkretisierung der Rahmenrichtlinie für Bauprodukte vorgesehen.

Einen weitergehenden Handlungsbedarf sieht die Bundesregierung zur Zeit nicht.

Druck: Thenée Druck KG, 5300 Bonn, Telefon 23 19 67
Alleinvertrieb: Verlag Dr. Hans Heger, Postfach 20 13 63, Herderstraße 56, 5300 Bonn 2, Telefon (02 28) 36 35 51
ISSN 0722-8333